

## **DIVERSITAS ANGGOTA ACARINA DAN COLLEMBOLA PADA KOMPOS DAUN DENGAN VARIASI PENAMBAHAN DEDAK**

Ratnادهita Estiningtias Cahyaningrum

20/458313/BI/10546

Dosen Pembimbing: Dr. Dra. Rr. Upiek Ngesti WA, B.Sc., DAP&E., M.Biomed

### **INTISARI**

Sampah daun yang melimpah merupakan salah satu potensi yang dapat dikembangkan agar menjadi produk yang berguna, salah satunya dengan melakukan pengomposan atau komposting. Penambahan dedak sebagai sumber karbon memiliki banyak manfaat pada kompos. Mesofauna tanah (Acarina dan Collembola) memainkan peran penting dalam proses komposting karena berperan dalam proses dekomposisi. Penelitian ini dilakukan untuk menjelaskan pengaruh penambahan variasi komposisi dedak terhadap diversitas anggota Acarina dan Collembola dan parameter lingkungan pada komposting. Prosedur penelitian diawali dengan pembuatan kompos berbahan dasar serasah daun dan penambahan variasi dedak dengan perbandingan 10:1 (P1), 5:1 (P2), dan 5:2 (P3). Pengukuran suhu, pH, dan kelembaban dilakukan menggunakan *soil* dan pH *tester* serta termometer tanah. Ekstraksi sampel kompos dilakukan dengan metode modifikasi *Barlese-Tullgren*. Perhitungan dan analisis diversitas anggota Subclass Acarina dan Class Collembola menggunakan indeks dominansi, kemerataan, dan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Hasil penelitian menemukan 16 genus dan 12 famili anggota Acarina serta 3 genus dan 2 famili anggota Collembola. Acarina pada kompos didominasi oleh famili Parasitidae, sedangkan pada Collembola didominasi oleh famili Entomobryidae. Keanekaragaman anggota Acarina dan Collembola pada kontrol dan perlakuan menunjukkan kategori sedang ( $1 < H' < 3,22$ ). Keanekaragaman tertinggi berada pada kompos P3 (40% dedak), yaitu sebesar 1.742 dan indeks terendah pada kompos P1 (10% dedak), yaitu sebesar 1.471. Kelembaban, pH, dan suhu yang terukur selama komposting, secara berturut-turut berkisar antara 40-70%, 7-8, dan 26-35°C. Parameter fisika-kimia, pH, kandungan C dan rasio C/N berpengaruh terhadap kelimpahan *Parasitus* sp., sedangkan parameter suhu dan pH berpengaruh terhadap kelimpahan *Lepidocyrtus* sp.

Kata kunci: Acarina, Collembola, Dedak, Diversitas, Komposting

## **DIVERSITY OF ACARINA AND COLLEMBOLA MEMBERS IN LEAF COMPOST WITH VARIATIONS IN THE ADDITION OF BRAN**

Ratnادهita Estiningtias Cahyaningrum

20/458313/BI/10546

Dosen Pembimbing: Dr. Dra. Rr. Upiek Ngesti WA, B.Sc., DAP&E., M.Biomed

### **ABSTRACT**

Abundant leaf waste is one of the potential things that can be developed into useful product, one of which is by composting. The addition of bran as a carbon source has many benefits in compost. Soil mesofauna (Acari and Collembola) plays an important role in the composting process because it plays a role in the decomposition process. This research was conducted to explain the effect of adding variations in bran composition on Acari and Collembola members diversity and environmental parameters in composting. The research procedure began with making compost made from leaf litter and adding a variety of bran in a ratio of 10:1 (P1), 5:1 (P2), and 5:2 (P3). Temperature, pH, and humidity measurements were carried out using a pH meter, moisture meter, and soil thermometer. Extraction of compost samples was carried out using the modified Barlese-Tullgren method. Calculation and analysis of Acarina and Collembola members diversity using the dominance index, evenness, and Shannon-Wiener diversity index. The research results found 16 genera and 12 families of Acarina members and 3 genera and 2 families of Collembola members. Acarina in compost is dominated by the family of Parasitidae, while Collembola is dominated by the family of Entomobryidae. Acari and Collembola members diversity in the control and treated compost showed the average category ( $1 < H' < 3,22$ ). The highest diversity was in P3 compost (40% bran), which was 1.742 and the lowest index was in P1 compost (10% bran) which was 1.471. Physico-chemical parameters, pH, C levels, C/N ratio affected the abundance of *Parasitus* sp., while temperature and pH parameters affected the abundance of *Lepidocyrtus* sp.

Keywords: Acarina, Bran, Collembola, Composting, Diversity